ÜBER DIE CERVIXDILATATION NACH BOSSI.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

FREIBURG IM BREISGAU

VON

ELA MILMANN, geb. Lewensohn,

AUS

IRKUTSK (Sibirien).

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Druck- und Verlags-Gesellschaft vorm. Dölter, Emmendingen,
1909.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543127_0081

Meinen Eltern

gewidmet.

Im Jahre 1890 ist die moderne Gynäkologie durch eine wichtige Methode bereichert worden: die stumpfe Dilatation des Cervikalkanals mit dem von Prof. Bossi in Genua konstruierten Metalldilatator.

Wie man aus der Geschichte der so viel bestrittenen Frage über die künstliche Erweiterung des Cervikalkanals feststellen kann, ist der Gedanke der Dilatation mit derartigen Dilatatoren nicht neu gewesen. Schon das Altertum berichtet uns über den Gebrauch ähnlicher Dilatatoren.

Busch, Schulze, Osiander, Ellinger, Latt, Farnier wandten solche an, mussten aber ihre weitere Anwendung, wegen der damit verbundenen Gefahren für die Mutter, unterlassen.

Das Verdienst, diese Frage wieder aktuell gemacht zu haben, muss ausschliesslich Bossi zugeschrieben werden. Bereits auf dem internationalen Kongress zu Berlin 1891 legte Bossi sein Instrument vor. Obwohl die mit demselben teils von ihm, teils von anderen Italienern erzielten glänzenden Resultate auch in der deutschen Fachliteratur veröffentlicht wurden, hat das Instrument doch in Deutschland lange keine Anwendung gefunden. Nur vereinzelt finden sich in der deutschen Literatur Mitteilungen über die Verwendung des Instrumentes, und erst in letzter Zeit, seit den Veröffentlichungen Leopolds, ist zahlreiche Literatur über das Bossische Verfahren erschienen, wodurch die Aufmerksamkeit der deutschen Geburtshelfer von neuem auf das Instrument hingelenkt ist. So kam's, dass es

schliesslich doch von vielen Seiten einer Anwendung und Prüfung unterzogen worden ist. Das von Bossi ursprünglich angegebene Instrument war ein dreiarmiger Hebel, dessen Endteil aus 3 Branchen bestand, die bei geschlossener Schraube sich so eng aneinanderfügten, dass der von ihnen gebildete Keil auch einen grübchenförmigen Muttermund leicht passieren konnte.

Später veränderte Bossi seinen dreiarmigen Dilitator in einen vierarmigen, um den Druck auf das Cervikalgewebe gleichmässiger zu verteilen.

Dass das Modell des Bossischen Instruments viel zu wünschen übrig liess und von einer idealen Wirkung entfernt war, zeigen die mehrfachen, unermüdlichen Verbesserungsversuche von Bossi selbst und die zahlreichen Modifikationen des Bossischen Originalinstruments durch andere Autoren. In dem Bestreben, die allzuweiten Zwischenräume der Branchen und die dadurch bedingte übermässige Dehnung des Muttermundraumes zu vermindern, sind folgende Modifikationen des Bossischen Originalinstruments angegeben worden: die von Kaiser, Knapp, Frommer, Krull, Preiss, Walcher, De-Seigneux.

Kaiser benutzt einen aus 8 Hebeln bestehenden kurzen Dilatator, welcher vermöge der grossen Zahl seiner Arme die Entfaltung der Cervix nicht ins Quadrat, sondern ins Achteck bewirkt. Dasselbe nähert sich dadurch mehr der Kreisform, dass die Branchen noch mit breiten „Kappen“ armiert werden können. Das Instrument ist sehr leicht in sämtliche Teile zu zerlegen und rasch wieder zusammenzufügen.

Knapp behält die 4 Branchen des Bossischen Originalinstruments bei, verbindet sie jedoch an ihren Endstücken durch eine Art metallischen Serviettenbandes miteinander, um auf diese Weise noch grössere Angriffsflächen zu gewinnen. Die Branchen können noch durch

den Ueberzug sterilisierbarer Kappen aus Rotgummi in ihrer Wirkung auf das Gewebe abgeschwächt werden.

Frommer konstruierte einen achtarmigen Dilatator, dessen Vorteile er gegenüber jenem von Bossi in folgenden Punkten findet:

1. durch die grössere Zahl der Schenkel, die sich quer im Kreise und in der Längsrichtung kegelartig öffnen, wird die physiologische Eröffnung des Mm. nachgeahmt.
2. Durch die stetige Erweiterung und grössere Zahl der Branchen wird ein gleichmässiger Druck auf die Weichteile ausgeübt, sodass die Möglichkeit eines Risses nahezu ausgeschlossen erscheint.
3. Der Dilatator besitzt nicht nur an dem cervikalen Abschnitt sich öffnende Schenkel, sondern die sich dilatierenden Branchen sind so lang, dass auch Scheide und Introitus gleichzeitig miterweitert und so für die Entwickelung des Kopfes vorbereitet werden.
4. Das Instrument braucht nicht zum Zwecke des Aufsatzes der Kappen ein zweites Mal in den Uterus eingeführt zu werden.
5. Das Instrument ist leicht auseinander zu nehmen und bequem zu reinigen. Es ist leichter an Gewicht und bequemer in der Handhabung, als das Bossische.

Das Krullsche Modell vereinigt zwei Instrumente in sich:

Bei erhaltener Portio und wenig oder kaum eröffnetem Mm. wird dasselbe nur mit drei schmalen, eigens für diesen Zweck konstruierten Branchen, bei weiterer Durchgängigkeit mit 8 Branchen armiert. Das Instrument ist einfach, sodass eine Reinigung leicht vorgenommen werden kann.

Ausserdem ist noch zu erwähnen eine Modifikation

des Bossischen Originalinstruments, von Preiss konstruiert, die, seiner Ansicht nach, verschiedene Vorzüge hat:

„Einfache Handhabung bei leichter Kontrolle der erreichten Ausdehnung, gute Sterilisierbarkeit und Billigkeit."

Auch Preiss hat das Prinzip Bossis, den vierarmigen Hebel, beibehalten.

Eine zweckmässige Modifikation ist der Walchersche Dilatator, der vor dem Bossischen Instrument den Vorzug hat, dass er 8 Branchen trägt; ausserdem aber hat er vor sämtlichen Instrumenten den grossen Vorteil, dass er ein völlig zerlegbares, aseptisches Instrument darstellt, das in ganz kurzer Zeit auseinandergenommen und wieder zusammengesetzt werden kann.

Der Dilitator De-Seigneux besteht aus zwei Hauptteilen:

a) einem handlichen Griff, in dessen Innern der Ausdehnungsmechanismus ruht;

b) vier beweglichen Branchen, die an ihren Enden winklig nach oben abgebogen sind, und welche sich leicht in den Griff einfügen. Der Griff ist vollständig zerlegbar und ermöglicht daher eine vollkommene Reinigung und Asepsis des Instruments. Die Erweiterung erfolgt parallel zur Beckeneingangsebene, was bei dem Dilatator Bossi ganz unmöglich ist. Es ergibt sich daraus, dass während der ganzen Operation keine Zerrung des Cervix und des äusseren Mm. erfolgt und dadurch die Gefahr einer Zerreissung bedeutend vermindert wird.

Dies sind die jetzt bekannten und gebräuchlichen Dilatatoren, von denen der Bossische wohl die grösste Verbreitung erlangt hat.

Die Modifikation der oben erwähnten Instrumente scheint fast ausschliesslich eine technische Bedeutung zu

haben, das Prinzip aber, welches der Idee des Bossischen Instruments zu Grunde lag, blieb unverändert.

Wenn wir jetzt die Wirkungsweise des Bossischen Dilatators betrachten wollen, so sehen wir, dass es mit Hülfe des Instruments möglich ist den mehr oder weniger vollständig geschlossenen Cervikalkanal innerhalb kurzer Zeit, in einigen Minuten, so weit zu eröffnen, dass der Rumpf und der Kopf des Kindes hindurchgehen können, oder es doch wenigstens so weit zu bringen, dass man im Stande ist mit der Hand einzugehen und die Wendung auszuführen.

Das Bossische Verfahren ermöglicht also, per vias naturales, auf stumpfen Wege und ohne grosse technische Schwierigkeit eine bedeutend schnellere Entbindung durchzuführen, als andere Methoden es erlauben. Es ist infolgedessen bestimmt, bei allen den Zuständen zur Anwendung zu gelangen, bei denen es auf Minuten in der Entbindung ankommt. Die Anhänger und Verehrer der Metalldilatatoren haben aber vielfach die Indikationen für die Anwendung erheblich weiter ausgedehnt. Das folgt aus der zahlreichen Literatur, welche bezüglich der Anwendung der Metalldilatatoren erschien. Die verschiedenen hier vertretenen Standpunkte werden den Gegenstand unserer weiteren Darlegung bilden.

Wenn wir die bis jetzt in der Literatur vorhandenen Berichte über den Gebrauch der Metalldilatatoren in der Geburtshülfe näher betrachten wollen, so sehen wir, dass die Fälle, in denen die Methode Auwendung fand, in zwei grosse, verschiedenartige Gruppen zerfallen, die wir zur besseren Uebersicht des zu behandelnden Stoffs hier genau disponieren wollen.

I. die Fälle, in denen zu **gunsten der Mutter** und
II. diejenigen, in denen **im Interesse des Kindes** die Dilatation des Mm. vorgenommen wurde.

Was die Fälle **der ersten Gruppe** anlangt, so können wir wieder eine Grenze zwischen den allgemeinen und den lokalen Erkrankungen der Mutter ziehen.

Was die allgemeinen Erkrankungen der Mutter betrifft, so sind die folgenden zu erwähnen.

A. Intra partum.

1. Vitium Cordis } Erkrankung. d. Zirkulationsorgane.
2. Phthisis pulmonum } Erkrank. der Atmungsorgane.
3. Pneumonie }
4. Nephritis }
5. Eklampsie } Erkrankungen der Harnorgane.
6. Pyelitis gravis }
7. Abkürzung der Geburt zu gunsten der Mutter: wegen:
   a. Toten Kindes,
   b. Zusammentreffens ungünstiger allgemeiner Bedingungen:
   α) Adipositas universalis,
   β) Erschöpfung der Mutter,
   γ) Enges Becken,
   δ) Wehenschwäche,
   ε) Rigider Mm.,
   ς) Vorzeitiger Blasensprung.

B. **Intra graviditatem** (künstl. Frühgeburt).

1. Perniciöse Anämie }
2. Purpura hämorrhagica } Erkrank. d. Blut. u. Herzens.
3. Vitium Cordis }
4. Phthisis pulmonum } Erkrank. der Atmungsorgane.
5. Pneumonie }
6. Nephritis } Erkrankungen der Harnorgane.
7. Eklampsie }

8. Akute Bulbärpalalyse
9. Unstillbares Erbrechen

} Erkrank. d. Nervensystems.

Die zweite grosse Gruppe „Lokale Erkrankungen der Mutter“ lässt sich ebenso in zwei Unterarten teilen, nämlich:

A. Intra partum:

1. Placenta praevia
2. Fehlgeburt mit Blutung
3. Vorzeitige Ablösung der norm. sitzenden Plac.
4. Drohende Uterusruptur

} Erkrank. d. Genitalorg. od. d. Frucht.

B. Intra graviditatem:

1. Uteruskrämpfe
2. Mola hydatitosa
3. Akutes Hydramnion
4. Tote Frucht

} Erkrankungen d. Genitalorg. od. d Frucht.

Die Fälle, wo ausschliesslich die Gefährdung des Kindes in Betracht kam, zerfielen folgendermassen:

1. In den, wo die Bossische Methode prophylaktisch bei noch nicht gefährdetem Kinde angewendet wurde.

2. In diejenigen Fälle, wo das Verfahren curativ bei gefährdetem Kinde angewandt war.

Was die Fälle der ersten Kategorie anbelangt, so sind sie speziell folgende:

A. Intra partum:

1. Habituelles Absterben der Kinder intra partum.

2. Ungünstige Prognose wegen Zusammentreffens geburtsverzögernder Komplikationen:

a. Vorzeitiger Blasensprung bei engem Becken und beabsichtigte prophylakt. Wendung.

b. Lange Geburtsdauer bei engem Becken, vorzeitiger Blasensprung und schlechte Wehen.

Zu den Fällen der zweiten Kategorie gehören:

A. Intra partum:

1. Nabelschnurvorfall.
2. Schwankende kindliche Herztöne.
3. Mekonium-Abgang.

B. Intra graviditatem.

1. Habituelles Absterben der Kinder intra partum.
2. Enges Becken.

Nach dieser für die Einteilung des Stoffes nötigen Orientierung treten wir nunmehr in die ausführliche Besprechung von 201 Fällen von Dilatation nach Bossi ein, die von uns aus der Literatur gesammelt worden sind, und auf die sich unsere Schlussbetrachtungen erstrecken sollen. Wir werden die Indikationen zur Anwendung des Instruments, den Zeitpunkt der Schwangerschaft, das Verhalten des Mm. bezw. der Cervix vor und nach der Dilatation, die Wahl d. entbindenden Operation und die Prognose des Eingriffs für Mutter und Kind, endlich die gesetzten Verletzungen und den Verlauf des Wochenbetts genau betrachten. Bevor wir der Kritik der einzelnen Indikationen nähertreten, wollen wir die Frage aufwerfen, ob wirklich bei allen den oben genannten Fällen die Indikationen zur Anwendung der Bossischen Methode strikt waren und ob also die Berechtigung zur Anwendung dieses nicht ganz ungefährlichen Verfahrens vorhanden war.

Vom Standpunkt der meisten Geburtshelfer, Bischoff[8]) Hartz, Hammerschlag[9]) u. a. ist die künstliche Erweiterung des Cervikalkanals nur dann zulässig, wenn eine so grosse Gefahr seitens der Mutter oder des Kindes vorliegt, dass jeder Augenblick der Geburtsverlängerung schlimme Folgezustände nach sich ziehen kann. Wenn wir also von diesem Prinzip ausgehen, so müssen wir konstatieren, dass eine ganze Reihe der oben angeführten

Indikationen zur Anwendung des Bossi'schen Dilatators als in diesem Sinne unberechtigt zu betrachten ist.

Wir unterscheiden die von uns aus der Literatur gesammelten Fälle, bei denen **die Mutter** eine Indikation zum Eingriff abgab, **in drei Gruppen:**

I. Fälle, bei welcher die Bossi'sche Methode unbedingt indiziert war.

II. Fälle, wo man ohne erheblichen Schaden für Mutter und Kind andere schonendere Methoden hätte in Gebrauch bringen können.

III. Schliesslich die wenigen Fälle, wo die forcierte Erweiterung des Cervikalkanals mittels Bossi'schen Metalldilatators in keinem Fall zugelassen werden sollte.

Zu den Fällen der **ersten Gruppe** gehört insbesondere die Eklampsie, welche fast alle Geburtshelfer zu forzierten Entbindungsverfahren gedrängt hat. Wenn man die Eklampsie als eine Autointoxikation des mütterlichen Organismus mit den Stoffwechselprodukten des Foetus auffasst, dann wird es verständlich, dass nach diesen Anschauungen über das Wesen der Eklampsie, ein unbedingter Zwang vorliegt, sofort nach dem Auftreten eklamptischer Anfälle um jeden Preis die Gifte aus dem mütterlichen Körper zu entfernen, das heisst schleunigst zu entbinden. Bei Eklampsie hat das Bossi'sche Dilatatorium seinen hervorragenden Wert gezeigt und seine grössten Erfolge errungen. Als Beweis dafür möchten wir die Resultate der 86 in der Literatur niedergelegten Fälle von Eklampsie näher betrachten: 66 ($76\,^3/_4\,\%$) Mütter konnten gesund entlassen werden, 20 starben ($= 23\,^1/_4\,\%$); und zwar erlagen 18 ($= 21\,\%$) der schweren eklamptischen Vergiftung allein, während 2 ($= 2\,^1/_3\,\%$) infolge un-

glücklicher Komplikationen (Vitium Cordis[1]), Pyämie im Wochenbett[2]) etc. starben. Von diesen 86 Frauen waren 66 (= 76 3/4 %) Erstgebärende und 13 (= 15 1/9 %) Mehrgebärende, 8 (= 9 1/4 %) unerwähnt.

Von Instrumenten waren folgende angewandt:

Bossi 71, Frommer 10, Preiss 1, De-Seigneux 1, Schulze 1, Krull 1, 1 unerwähnt.

Von den Kindern waren 49 (= 57 %) gesund entlassen, von 37 (= 43 %) starben 3 vor, 34 während und schnell nach der Geburt.

Bei der Dilatation sind 34 mal Risse entstanden (54 % aller Rissfälle), von denen 6mal bei Extraktion d. kindl. Kopfes.

Nach der Dilatation trat 21mal mässige und geringe Blutung auf.

Man muss natürlich bei Eklampsie unter möglichster Rücksichtnahme auf das kindliche Leben vorgehen, ohne demselben jedoch gegenüber dem mütterlichen einen allzu grossen Wert beizulegen.

Von Operationsmethoden nach der Dilatation waren 28 Wendung und Extraktion (= 32%), 19 Perforation und Cranioklasie (= 22 1/11 %, 3 Kinder waren vorher tot); 34 Zange (= 39 1/2 %), 3 hohe Zange (= 3 1/2 %) ausgeführt; 2 Geburten verliefen spontan. Bei Wendung und Extraktion sind 7 Kinder gestorben, Perforation 19 Kinder, Zange 7. Der Verlauf des Wochenbetts war bei 75 Frauen fieberfrei und nur 11 bekamen Fieber infolge verschiedener Ursachen (Pyämie 2, Endometritis 2, Mastitis 1, Pleuritis 1, Pneumonie 1, Erysipel 1, Lungenödem 1, Eklampsie 2). Die 20 Todesfälle der Mütter können nicht allein dem Dilatationsverfahren zur Last fallen, sondern müssen z. T. der Schwere der Erkrankungen zugeschrieben werden.

[1]) Ehrlich-Archiv f. Gyn. LXXIII.

[2]) Lederer-Archiv f. Gyn. LXVII.

Die Eklampsie bleibt die Hauptindikation zur Anwendung der Bossi'schen Methode und man bezeichnet sie sogar als eine „spezifische Therapie der Eklampsie".

Ausser Eklampsie sind den Fällen, in denen eine baldige Entbindung nötig war, zuzurechnen:

I. Erkrankungen der inneren Organe der Mutter.

1. Phthisis pulmonum in 6 Fällen: Eine I-para, 5 Pluriparae: 5 Mütter gesund entlassen, 1 gestorben an fortgeschrittener Phthise (16 $^2/_3$ %). Von den Kindern sind 2 frischtot mit der Zange extrahiert. Instrument: Bossi. Bei der Dilatation sind 2 mal Risse entstanden. ($3\,^1/_4$ % aller Rissfälle.) Operationsmethode: 1 mal Zange, 1 mal Wendung und Extraktion.
2. Pneumonie: in 1 Fall: Tötlicher Ausgang für die Mutter infolge der Pneumonie. — Pluripara Dilatation mit Bossi'schen Instrument. Es gelang mittelst Zange ein lebendes Kind zu extrahieren.
3. Vitium Cordis in 4 Fällen: Alle Frauen waren pluriparae. Eine ist an Lungenödem und Herzschwäche gestorben. (25 %). Von den 4 Kindern sind 3 Todesfälle notiert. 1 Kind im 7. Monat frischtot geboren. 2 ausgetragen auch frischtot 75 %. Instrumente: Bossi 3 mal, Frommer 1 mal. Operationsmethode: 2 mal Wendung und Extraktion, 1 mal Zange, 1 mal hohe Zange. Das Wochenbett war bei 2 Frauen fieberfrei, bei 1 Fieber, infolge des allgemeinen schweren Zustandes (Oedem, Dyspnoë, Eiweiss im Urin), in 1 Fall unerwähnt.
4. Nephritis in 2 Fällen: 1 Primipara, 1 Pluripara. Beide Mütter sind gesund entlassen. Die Kinder waren lebend. Instrument: 1 mal Frommer, 1 mal De Seigneux. Bei Dilatation 1 mal Riss ($1\,^1/_2$ % aller Rissfälle) mit mässiger Blutung.
Operationsmethode: 1 mal Zange, 1 mal spontan. Das Wochenbett verlief normal.

In allen diesen Fällen zeigte das Dilatationsverfahren nach Bossi seine hohen Vorzüge: alle Patientinnen konnten in kürzester Zeit entbunden werden, was bei der bedenklichen Erschöpfung derselben höchst beachtenswert ist.

5. Infektion der Mutter intra partum in 21 Fällen: 13 I-parae, 8 Pluriparae. Alle Mütter wurden lebend entlassen.

50 % Unter den Kindern sind 10 Todesfälle notiert, 1 am 3. Tage an Lebensschwäche, 1 Asphykt, 5 perforiert, 3 unerwähnt.

Instrumente: 15 mal Bossi, 2 mal Preis, 1 mal Frommer.

Bei Dilatation 8 mal Risse (ca. 13 % aller Rissfälle) und 6 mal mässige Blutung.

Operationsmethode 4mal Wendung und Extraktion, 10 mal Zange, 5 mal Perforation, 1 mal unerwähnt. Wochenbett bei 19 Frauen fieberfrei, bei 2 Fieber (1 mal an gonorrhoischer Endometritis und 1 mal an Thrombophlebitis).

Aus diesen 21 oben erwähnten Fällen sehen wir, dass es trotz der schweren Komplikation, wie es Fieber in der Geburt darstellt, doch gelungen ist, mittelst Bossischer Methode die gefährdete Kreissende möglichst vor Gefahr zu bewahren. Die dadurch erlangten Resultate kann man zweifellos erfolgreiche nennen, weil trotz der grossen Gefahr, welcher die Frauen ausgesetzt waren, kein Todesfall passiert ist. Das in der Geburt entstandene Fieber bildet also, als Ausdruck der beginnenden Infektion, gleichfalls eine unbedingte, allgemein anerkannte Anzeige zur baldigen Entleerung des Uterusinhaltes.

Von lokalen Erkrankungen der Mutter kamen in Betracht:

1. Vorzeitige Ablösung der normal sitzenden Plazenta in 8 Fällen:

2 I-parae, 6 Pluriparae,

2 Todesfälle bei Mutter an Anämia acuta infolge Cervixrissblutung = 25 %.

5 Todesfälle bei Kindern, Ursache unerwähnt = 62½ %.

Instrumente: Bossi 3mal, Frommer 4mal, Preiss 1mal. Bei Dilatation 1mal Riss (6½ %), 1mal sehr starke Blutung und 2mal mässige Blutung, beide Kinder waren vorher tot.

Operationsmethode: Wendung und Extraktion 6mal, Perforation und Kranioklation 2mal. Das Wochenbett verlief normal. Bei dieser Indikation kann das Bossische Verfahren nach Ansicht der Leopold'schen Klinik „von lebensrettender Bedeutung sein."

2. Drohende Uterusruptur in 3 Fällen:

1 I-para, 3 Pluriparae.

Glücklicher Ausgang für alle 3 Mütter.

Von den 3 Kindern sind 2 perforiert, 1 unerwähnt.

Instrument: Bossi 3mal. Operationsmethode: Extraktion mit Perforation des nachfolgenden Kopfes 1mal, Zange 1mal, Perforation 1 mal. Das Wochenbett zeigte einen physiologischen Ablauf.

Auch drohende Uterusruptur darf also auf Grund unserer Fälle zu den Indikationen gehören, welchen die Berechtigung zur schnellen Entbindung mittelst Bossischer Methode zuzusprechen ist.

Zu den Indikationen der zweiten Gruppe, in denen Anwendung des Instruments besser unterblieben und durch eine schonendere Methode ersetzt wäre, gehört eine grosse Anzahl von Fällen, in denen das Bossische Instrument intra graviditatem angewandt wurde, es wurde also in diesen Fällen die Einleitung der künstlichen Frühgeburt ausgeführt. Es kamen hier in Betracht:

Von Erkrankungen des Blutes:

1. Perniciöse Anämie in einem Falle.
2. Purpurra haemorrhagica. I. Fall. Beide Mütter —

Pluriparae. Beide Mütter und Kinder — lebend. Instrument: Bossi, 2 m. Operationsmethode: Zange 1 m., Extraktion 1 m.

Das Wochenbett war normal. Was die Indikation — Perniciöse Anämie. — zur Anwendung der Bossischen Methode betrifft, so möchten wir hervorheben, dass hier die Methode Bossi doch vielleicht unglücklich gewählt war, weil man bei ihrer Anwendung immer auf eventuellen Blutverlust rechnen muss, was besonders bei dieser Erkrankung des Blutes von grosser Bedeutung sein muss.

Von Erkrankungen der Harnorgane:

1. Pyelitis gravis — 1 m. bei einer Mehr-Gebärenden — lebend.
   Das Kind starb an Lebensschwäche bald nach Wendung und Extraktion.
   Instrument: Bossi.
   Es bestand Fieber im Wochenbett durch Pyelitis, erst am 35. Tage Entlassung.

Von Erkrankungen des Hirnes und des Nervensystems:

1. Acute Bulbärparalyse 1 m. Erweiterung der Mm. mit Walchers Dilatator. Ausräumung des Uterus im 3. Monat.
   Der Gesamtzustand der Frau sollte durch Einleitung des künstlichen Abortes günstig beeinflusst werden.
2. Unstillbares Erbrechen 1 mal. Mutter — pluripara — lebend. Instrument: Bossi. Digitale Ausräumung des Uterus im 4. Monat.

Von Erkrankungen der Genitalorgane oder der Frucht:

1. Fehlgeburt mit Blutung in 6 Fällen: 2 mal im 4. Mon., 3mal im 5. M. und 1 mal unerwähnt. Alle Mütter, von denen 2 I-parae, 4 Pluriparae, konnten gesund entlassen werden.

Von Kindern waren 4 perforiert, 2 unerwähnt.
Instrumente: Bossi 1mal, Preiss 4mal, Frommer 1mal.
Bei Dilatation 1mal Riss, $1^1/_2$ % aller Rissfälle.
Operationsmethode: Wendung, Extraktion und Perforation 3mal, 1mal spontan, 2mal unerwähnt.
Das Wochenbett verlief normal.

2. Uteruskrämpfe 1mal: bei einer Pluripara: lebend, spontane Geburt eines lebenden Kindes.
Erweiterung mittelst Bossischen Instruments. Das Wochenbett war fieberfrei.
3. Akutes Hydramnion 1mal: Pluripara, lebend.
Instrument: Bossi.
Operationsmethode: Extraktion. Das Wochenbett verlief normal.
4. Mola hydatitosa 1mal: Pluripara, lebend.
Instrument: Bossi.
Ausräumung des Uterus. Monat unerwähnt. Das Wochenbett war fieberfrei.

Die Anwendung der Bossi'schen Methode bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt ist besonders von Bossi,[4]) Knapp,[13]) Henze u. Rissmann[24]) empfohlen worden. Ihnen widersprechen aber eine Anzahl von anderen Autoren, so z. B. Hartz, Bischoff,[3]) Hammerschlag,[9]) Mayer[19]) u. a.

Hartz drückt sich folgendermassen aus: „Die künstliche Frühgeburt ist eine Operation der Wahl; es kommt hier auf einen kleinen Zeitverlust bei der Geburt nicht an, deshalb ist die Anwendung der Metalldilatatoren zu verwerfen, zudem wir andere sicher wirkende und gefahrlose Mittel besitzen, wie die Metreurynther".

Hammerschlag äussert seine Meinung über diese Frage kurz und kategorisch: „Für die Einleitung der künstlichen Frühgeburt halte ich den Bossi für durchaus ungeeignet". Bischoff[3]) veröffentlicht einen ein-

schlägigen Fall, betont aber selbst, dass er das Verfahren nicht empfiehlt.

Abkürzung der Geburt zu gunsten der Mutter gab in 7 Fällen die Anzeige ab, mittelst des Bossischen Instruments die Geburt zu vollenden. Es wurde einmal wegen „toten Kindes" die Abkürzung der Geburt vorgenommen und 6 mal wegen „Zusammentreffens ungünstiger allgemeiner Bedingungen", nämlich:

1. Adipositas universalis 1 mal.
2. Erschöpfung der Mutter 1 mal.
3. Lange Geburtsdauer 1 mal.
4. Enges Becken 1 mal.
5. Wehenschwäche 1 mal.
6. Vorzeitiger Blasensprung 1 mal.

Von diesen 6 Frauen waren 4 I-parae, 2 pluriparae. alle lebend.

Von den 6 Kindern sind 5 gestorben, und zwar 4 waren perforiert, von denen 3 vorher tot waren, 1 unbekannt ($83^1/_3$%), 1 Kind lebend.

Instrument: Bossi 5 mal, Preiss 1 mal.

Operationsmethode: Wendung und Extraktion 1 mal, Perforation und Kraniokl. 3 mal, Extraktion und Perforation des nachfolgendea Kopfes 1 mal, 1 mal unerwähnt.

Das Wochenbett war bei allen Frauen normal.

In allen diesen Fällen der Bossischen Methode war der Zeitgewinn, durch den Bossi gegenüber den anderen viel schonenderen Methoden durch die Gefährlichkeit des Verfahrens zu teuer erkauft, weil gerade in diesen Fällen ernste Verletzungen der Mutter zu verzeichnen sind.

2 mal tiefe Risse und Blutung.

2 mal mässige Einrisse.

Zu den wenigen Fällen der **dritten Gruppe**, wo die Anwendung der Bossischen Methode direkt kontraindiziert war, gehören:

1. Plazenta praevia — 24 mal. 22 Mütter — lebend, 2 starben (= 8,04 %) und zwar erlagen diese der schweren, acuten Anämie. 22 I-parae, 22 pluriparae. 4 Kinder gestorben (-16,08 %) 18 Kinder lebend. Instrument: 22 m. Bossi, 2 m. Frommer.

Das Wochenbett war fieberfrei. Das Bossische Instrument sollte trotz der guten Resultate bei Plazenta praevia nicht verwendet werden, weil das Gewebe sich gerade bei Plazenta praevia durch geringere Widerstandskraft gegenüber mechanischen Insulten auszeichnet. Das bei Plazenta praevia morsche, zu Rissen geradezu praedisponierte Cervixgewebe wird bei Ueberschreiten eines gewissen Spannungsgrades die Möglichkeit einer Ruptur sehr nahe legen. Hammerschlag drückt sich über diese Indikation folgendermassen aus: „Was die Anwendnng der Bossischen Methode bei Plazenta praevia anbelangt, so halte ich da ein Verfahren, welches Cervixrisse machen kann, für vollständig kontraindiziert und würde mich auch durch gute Resultate von anderer Seite nicht davon zurückbringen lassen, denn die Erfolge beweisen nur, dass der Riss in einigen Fällen nicht einzutreten braucht, entsteht er aber, so ist seine Gefährlichkeit zu genügend bekannt, um hier erörtert werden zu müssen".

2. Rigider Mm. 1 mal, bei einer I-para, lebend. Das Kind wurde perforiert. Insrument Bossi. Das Wochenbett war normal.

Dieser vereinzelte Fall gibt uns keinen befriedigenden Aufschluss über das Endresultat der Bossi'schen Methode bei dieser Indikation, weil die hier in Betracht kommenden wichtigsten Punkte, wie Verletzungen und Blutungen, nicht erwähnt sind. Aber so viel die theorethischen Ueberlegungen uns erlauben, lässt sich folgendes be-

haupten: Der Cervikanal wird bei künstlicher Erweiterung auseinander gezogen und gedehnt, es hängt von der grösseren oder geringeren Dehnbarkeit seines Gewebes ab, wie lange es Widerstand leistet, ehe es zerreist; jugendliches, dehnbares Gewebe wird sich in der Regel weiter dehnen lassen als älteres; es ist leicht verständlich, dass es am schlimmsten bei einem rigiden, oder narbigen Mm. sein wird, hier werden sehr leicht tiefe Einrisse erfolgen.

Die letzte Gruppe der Anzeigen, auf Grund derer die instrumenelle Dilatation nach Bossi zur Anwendung gelangte, umfasst im Allgemeinen jene pathologischen Vorgänge, welche einzig und allein das Leben des Kindes bedrohen und die Gefahr für dasselbe ankündigen. Eine Reihe von Fällen sind prophylaktisch, bei noch nicht gefährdetem Kinde gemacht, zu denen gehören:

1. Meningitis purulenta 1 mal. Pluripara, gestorben an Meningitis. Instrument: Bossi. Das Kind wurde mittelst hoher Zange extrahiert — lebend. Bei Dilatation Cervixriss mit starker Blutung.

Die an Meningitis erkrankte Frau konnte man gewiss nicht durch die forzierte Entbindung retten. Sie fiel ihrer schweren Erkrankung zum Opfer. Da die Prognose der Gebärenden hoffnungslos war, so richtete man das Augenmerk allein auf die Rettung des Kindes und es gelang, dank der Methode, ein lebendes Kind zu extrahieren. Wir wollen damit aber nicht behaupten, dass man dasselbe Resultat nicht auch durch andere Verfahren hätte erzielen können.

2. Habituelles Absterben der Kinder intra Partum 1 mal.

Es handelte sich um eine gesunde kräftige III-para; früher 2 ausgetragene Schwangerschaften; beide Foeten waren während der Geburt ohne nachweisbare Ursache

gestorben. In diesem Fall wurde prophylaktisch mit Bossi'schem Instrument der Cervikalkanal dilatiert und mittelst Zange ein lebendes Kind extrahiert. Das Wochenbett war normal.

3. Ungünstige Prognose wegen Zusammentreffens mehrerer geburtsverzögernder Komplikationen in 2 Fällen, nämlich:

a) Vorzeitiger Blasensprung bei engem Becken und beabsichtigter prophylakt. Wendung bei einer II-para lebend. Wendung, Extraktion und Perforation des nachfolgenden Kopfes. Instrument: Bossi. Das Wochenbett war fieberfrei.

b) Lange Geburtsdauer bei engem Becken, vorzeitiger Blasensprung und Wehenschwäche bei einer II-para. Instrument: Bossi. Operationsmethode: Wendung und Extraktion.

Das Kind war tief asphyktisch und wurde nicht wiederbelebt. Das Wochenbett verlief normal.

Alle eben genannten Fälle können nicht von dem Standpunkte des oben aufgestellten Prinzips (Gefahr seitens der Mutter oder des Kindes) als zur Anwendung der Bossi'schen Methode berechtigend anerkannt werden in allen diesen Fällen sollte man andere Methoden als schonendere vorziehen, zumal das kindliche Leben recht oft daher unbeabsichtigt verloren ging.

Von den Fällen, wo man Curativ bei gefährdetem Kinde die Bossi'sche Methode angewandt hat, kamen folgende in Betracht:

1. Nabelschnurvorfall in 3 Fällen. Ein Todesfall bei den 3 Kindern. Das Kind ist tot geboren; andere zwei unerwähnt. Bei abgestorbenem Kinde gelingt die Extraktion nur bis zum Halse. Der Kopf wurde vom Mm. umschlossen. Instrument: Bossi. Operationsmethode: Wendung und Extraktion. Nach Dilatation geringe Blutung. Die Mütter waren alle Pluriparae, das Wochenbett verlief normal.

2. Abgang von Mekonium 1 mal bei einer Frau I-para lebend. Instrument: Bossi. Bei Erweiterung Cervixriss. Perforation des inzwischen abgestorbenen Kindes. Fieber im Wochenbett.

3. Schwankende Herztöne in 6 Fällen mit einem Todesfall bei den Kindern (Perforation) 16 $^{2}/_{3}$%, 5 Kinder unerwähnt. Die Mütter, von denen 3 I-parae, 3 pluriparae, sind alle gesund entlassen worden. Instrument: Bossi 3 mal, Preiss 1 mal, Frommer 1 mal, Krull 1 mal. Nach Dilatation geringe Blutung. Operationsmethode: Zange 2 mal, Perforat. und Kranioklasie 1 mal, 2 mal spontane Geburt, 1 mal unerwähnt. Das Wochenbett war normal.

Die letztgenannten Fälle werden von verschiedenen Autoren als berechtigt zur Anwendung des Bossischen Instruments anerkannt. Im allgemeinen wird die Bossische Methode im Interesse des Kindes selten angewandt. Hammerschlag[9]) stellt sogar folgendes Prinzip auf: „Im Interesse des Kindes zu operieren ist nur dann erlaubt, wenn man mit grosser Sicherheit Schädigung der Mutter durch das Verfahren ausschliessen kann".

Wir müssen jetzt die **Nachteile der Metalldilatatoren** und die damit verbundenen Gefahren näher betrachten, um verstehen zu können, warum die Indikationen für die Anwendung der Metalldilatatoren in der Geburtshülfe so sehr zusammenschrumpfen.

Die Hauptgefahr bei der Anwendung der Bossischen Methode ist die, dass man mittelst des Instruments eine ernstliche Gefährdung der Mutter durch Verletzung ihrer Weichteile hervorrufen kann. Das ist ein schwerwiegender Vorwurf gegen das Instrument. Es ist leicht verständlich, dass das Gewebe der Cervix, welches sonst in stundenlanger Geburtsarbeit erweitert wird, einer brüsken, nach Minuten zählenden Dehnung in vielen Fällen nur

dadurch nachgibt, dass es zerreisst. Wir haben in den von uns gesammelten Fällen grosse und kleine Risse zu verzeichnen, vom kleinsten Portioriss bis zur kompletten Uterusruptur. Von unseren 201 Fällen weisen 62 Risse auf (zirka 31%), und zwar 3 bis zur inkompletten Uterusruptur (= 1½ %), 16 tiefe Risse (= zirka 8 %), 21 mässige (= 10½ %) und 22 kleine, unbedeutende Einrisse (zirka 10⅞ %). Die entstandene Risse wurden in 18 Fällen durch Nähte vereinigt, in den anderen Fällen ist die Therapie der Risse unerwähnt.

Aber nicht alle von diesen entstandenen Rissen können der Methode allein zugeschrieben werden. Nicht wenige dieser tiefen und kleinen Risse sind einer nicht glücklichen Indikationsstellung zur Anwendung der Dilatation in ungeeigneten Fällen zuzuschreiben. — Wir können aus unseren Tabellen manche Fälle anführen, in denen die Anzeige zur Einleitung und Vollendung der Geburt durch das Dilatationsverfahren keine dringende im Sinne der allgemein anerkannten war. Gerade hier sind die ausgedehnten Verletzungen beobachtet worden, wie z. B. bei „Erschöpfung der Mutter", Wehenschwäche", „Einleitung der Frühgeburt wegen unstillbaren Erbrechens", „Schwere vorhergegangene Geburten". Diese Risse fallen eher der falschen Indikationsstellung zur Last, als der Methode selbst. Die Risse bezüglich der Indikationen verteilen sich folgendermassen: Eklampsie 34 Risse (54⅔ %), (% sind auf alle Rissfälle ausgerechnet), Infektion 8 (13 %), vorzeitige Ablösung der Plazenta 4 (6½ %), schwankende Herztöne 4 (6½ %), Phthisis pulmonum 2 (3¼ %), Einleitung der Frühgeburt 2 (3¼ %), Nabelschnurvorfall 1 (1½ %), Vitium Cordis 1 (1½ %), Abkürzung der Geburt zu Gunsten der Mutter 1 (1½ %), Abgang von Mekonium 1 (1½ %). Blutung, infolge von Verdacht auf Plazenta praevia 1 (1½ %), Erschöpfung der

Mutter 1 ($1^1/_2$ %), Meningitis 1 ($1^1/_2$ %), Nephritis 1 ($1^1/_2$ %).

Eine weitere Reihe von Rissen, welche dem Verfahren zugeschrieben sind, muss man zweifellos der ungünstigen Wahl der entbindenden Operation zur Last legen. Wendung mit sofort angeschlossener, beschleunigter Extraktion anstatt anderer viel schonenderer Operationsmethoden, wie Zange oder Kranioklasie ist oft die Ursache der entstandenen Risse. Die von uns gesammelten 62 Rissfälle verteilen sich in Bezug auf die im Anschluss an die Dilatation angewandten Operationsmethoden folgendermassen: Wendung und Extraktion 27 mal (- $43^1/_2$ %), Zange 18 mal (- 29 %), hohe Zange 3 mal (- 5 %), Perforation und Kranioklasie 12 mal (- $19^1/_4$ %), Extraktion und Perforation des nachfolgenden Kopfes 2 mal (- $3^1/_4$ %).

Aus diesen Zahlen geht hervor, dass die Wendung mit sofort angeschlossener, forcierter Extraktion günstigere Prognose im Bezug auf Risse gibt als Zange.

Von 27 Fällen, wo die Wendung und Extraxtion ausgeführt wurde, sind 6 mal Risse allein erst bei Extraktion des Kindes entstanden und können natürlich die Dilatations-Methode selbst nicht belasten, weil eine zweckmässigere Entbindungsmethode (z. B. Zange statt Wendung) den Riss vielleicht hätte vermeiden lassen.

Die Wahl der entbindenden Operation ist von hoher Bedeutung nicht nur im Bezug auf die Rissfrage, sondern auch für die Erhaltung des kindlichen Lebens. Hammerschlag meint (und ihm stimmen auch andere Autoren, wie v. Bardeleben, Leopold u. A. bei) dass die geeignetste Operation nach Bossi — Dilatation der Forceps ist, weil bei der Wendung und Extraktion der nur gedehnte und nicht verstrichene Mm. sich leicht um den Hals zuzieht und dann nicht gestattet, den Kopf ohne Cervixriss in der für das Kind nötigen Schnelligkeit durchzuleiten. Diesen grossen Uebelstand des Instruments haben fast alle

Autoren beobachtet und als eine unangenehme und störende Eigenschaft erwähnt. In unseren 201 Fällen ist es auch einmal vorgekommen, dass die Extraktion des Kindes nur bis zum Halse gelang, der Kopf wurde vom Mm. umschlossen und das Kind fiel diesem unangenehmen Ereignis zum Opfer. In 2 anderen Fällen musste man die Dilatation zum 2ten mal vornehmen, weil der Mm. wieder zusammengeschnurrt war. Bei Erstgebärenden scheint sich im allgemeinen das Zusammenschwellen des Mm. deutlicher auszuprägen, als bei Mehrgebärenden. Besonders disponiert sind die Frauen mit rigiden Weichteilen und Narbenstenosen. Wenn wir wieder zu der Frage über die Verletzungen der Mutter bei Dilatation zurückkehren, so dürfen wir nicht unerwähnt lassen, dass die Berücksichtigung der individuellen Verhältnisse eine ganz bedeutende Rolle bei der Rissentstehung spielt; z. B. Zahl der Schwangerschaften, Zeitpunkt der Schwangerschaft, Instrument und ganz besonders der Stand der Geburt.

Bezüglich der Zahl der Schwangerschaften verteilen sich unsere Rissfälle folgendermassen: 39 I-parae (= 63 %) und 23 pluriparae (= 37 %).

Nach Bardeleben[1]) gibt es keinen Unterschied zwischen Mehr- und Erstgebärenden bezüglich der Rissfrage: „der Muttermund der Mehrgebärenden bleibt hiervon ebenso wenig verschont wie derjenige der Erstgebärenden, es können hier ebenso gut wesentliche Verletzungen entstehen wie dort.“

Von verschiedenen Autoren (Bossi[4]), Bardeleben[1]), Schürmann[25]), Blau[5]) u. a.) ist die Frage über den Zeitpunkt der Schwangerschaft öfters aufgestellt und diskutiert worden, ob es überhaupt möglich ist, zu jedem Zeitpunkt der Schwangerschaft, insbesondere auch in den früheren Stadien derselben bei Erstgebärenden auf mechanischem Wege eine vollständige Entfaltung eines gänzlich

unvorbereiteten Mm. zu erzielen. Diese Autoren stehen auf dem Standpunkt, dass man in frühen Monaten der Schwangerschaft die Dilatation mit äusserster Vorsicht und grossem Zeitaufwand ausführen müsse. Die Schwellung und Auflockerung der Portio schreitet mit der Schwangerschaft fort und erreicht erst am Ende derselben ihren Höhepunkt. Deswegen fordert die instrumentelle Dilatation in frühen Monaten der Gravidität, besonders bei Erstgebärenden, wegen der mangelhaften Auflockerung des Gewebes, besondere Vorsicht.

Auf unsere gesamten Dilatationen verteilen sich die Risse nach den eingesandten Instrumenten folgendermassen: 162 Bossi — 41 Risse, 24 Frommer — 13 Risse, 11 Preiss — 6 Risse, 2 Krull — 2 Risse.

Eine besondere Beziehung zu der Wahl des Instruments und Verletzungen der Mutter lässt sich nicht auf Grund unserer Fälle konstatieren.

Was die letzte und wichtigste Frage, den Stand der Geburt anbelangt, so ist zu bemerken, dass das Verhalten des Mm. vor und nach der Dilatation von ausserordentlicher Bedeutung für die Schnelligkeit und Gefahrlosigkeit des Verfahrens ist.

Alle Autoren stimmen hierin überein, dass ein grosser Unterschied in der Anwendung des Instruments bei erhaltener und verstrichener Portio, bei wenig oder zum Teil und weit eröffnetem Mm. zu machen sei. Es wurde schon längst darauf hingewiesen, dass für den gefahrlosen Gebrauch des Dilatators eine gewisse Entfaltung des Collum vorausgegangen sein müsse und einzelne Autoren verlangen sogar, als Vorbedingung zur instrumentellen Erweiterung, ein Verstrichensein der Portio. In unseren Fällen haben wir bei verstrichener Portio 11 mal (= 17 $^{2}/_{3}$%), bei zum Teil verstrichener 15 (= 24 $^{1}/_{5}$%), bei noch erhaltener 16 mal Risse zu bezeichnen (= 26%), 20 mal nicht erwähnt.

Von grosser Bedeutung ist auch die jeweilige Mm.-Grösse. Die Einrisse werden nicht so leicht erfolgen, wenn die Natur schon vorgearbeitet hat, der Mm. also z. B. schon 3—5 Markstückgross erweitert ist, als wenn man bei engem Mm. dilatiert. Unsere Zahlen können als guter Beweis des eben gesagten dienen: Bei engem Mm. sind 50 Rissfälle (= 80 1/2 %) und bei über 3 Markgrossen 12 mal (= 19 1/3 %) Rissfälle zu konstatieren.

Einen weiteren Nachteil der Dilatatoren-Blutung müssen wir noch besprechen. Wir haben in unseren Fällen 39 mal (= in 63 %) Blutung nach der Dilatation zu verzeichnen, u. z. 1 mal Verblutungstod. Bei vorzeitiger Ablösung der Placenta, 3 mal starke Blutungen. Bei Meningitis, schwere vorausgegangene Geburten nach Eklampsie und 35 mal mässige und geringe Blutungen, Eklampsie 20, Infektion 6, vorzeitige Ablösung der Placenta, Nabelschnurvorfall 1, schwankende Herztöne 2, Einleitung der Frühgeburt 3, Nephritis 1 mal, welche nach der entsprechenden Therapie zum Stillstande gebracht wurden. Die dabei angewandte Therapie war folgende: 10 mal Naht, 5 mal manuelle Lösung der Placenta, 8 mal Tamponade, 8 mal Uterusspülungen und Ergotin und in 8 Fällen ist die Therapie der Blutungen unerwähnt.

Das Fehlen der Blutung ist kein Beweis, dass nicht doch ein Cervixriss vorhanden ist. Es können recht grosse Cervixrisse vorhanden sein, ohne dass es im geringsten blutet. Es handelt sich meistens um Quetschwunden, welche nur dann bluten, wenn grössere Gefässe durchgerissen sind.

Zuletzt bleibt es uns noch übrig, ein paar Worte über den Einfluss der forcierten Entbindung nach Bossi auf das Wochenbett zu sagen. Manche Autoren, wie Dührssen [6]), Hartz [10]) und andere behaupten, dass die

Quetschwunden mit ihrem absterbenden Gewebe ein vorzüglicher Nährboden für die Infektionserreger darstellen. Aber die Wochenbettsverhältnisse aus unseren Tabellen widersprechen diesen Behauptungen. Von 201 Müttern haben 18 fieberhaftes (= 9%) Wochenbett durchgemacht (dessen Ursache aber keineswegs der Bossischen Methode zuzuschreiben ist).

Zangenmeister[27]) meint auch, dass die Infektionsgefahr bei Anwendung der Bossischen Methode eine geringe sei im Gegensatz zur Gefahr der Risse, und führt dafür folgende interessante Zahlen für 242 Dilatationen verschiedener Art an: 134 Wendung und Extraktion, 47 Metreurisen, 30 Mm.-Incision. 25 Bossi, 5 vaginal. Kaiserschn. Grössere Risse gaben: Metr. 29%. Wendung und Extraktion 23%, Bossi 42%. Morbidität: Ballon 39%, Wendung 38%. Mm.-Incision 21%, Bossi 0%.

Am Schluss können wir zusammenfassend sagen, dass die Bossische Methode bei zweckmässiger Anwendung grosse Dienste leisten kann; es kann aber nicht genug betont werden, dass die grossen Nachteile der Methode — Risse und Blutungen — dem Geburtshelfer immer als Warnung vor Augen stehen müssen, wenn er ihnen durch geeignete Indikationsstellung und vorsichtige Technik erfolgreich aus dem Wege gehen will.

Zum Schlusse sei es mir erlaubt, auch an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer

Herrn Professor Dr. Krönig

für die gütige Ueberlassung dieser Arbeit und Herrn Dr. Gauss für die liebenswürdige Hilfe während derselben meinen innigsten Dank zu sagen.

Literatur-Verzeichnis.

1. Bardeleben: Arch. f. Gyn., Bd. 70.
2. Beck: Prag. med. Woch. 97, 13.
   „ Zentr. Bl. f. Gyn. 03, 11.
3. Bischoff: Zentr. Bl. f. Gyn. 02, 47.
4. Bossi: Arch. f. Gyn. Bd. 68.
5. Blau: Wien. klin. Woch. 03, 8.
   „ Centr. Bl. f. Gyn. 03, 21.
6. Dührssen: Arch f. Gyn. Bd. 68 und 69.
7. Frommer: Zentr. Bl. f. Gyn. 02, 47.
8. Gauss: Zentr. Bl. f. Gyn. 03, 11.
9. Hammerschlag: Monatssch. f. Geb. u. Gyn. 03, Bd. XXII.
10. Jentzer: Centr. Bl. f. Gyn. 03, 19.
11. Kaiser: Zentr. Bl. 02, 41.
12. Keller: Archiv Bd. 67.
13. Knapp: Prag. med. Wochens. 01, 51.
   „ Zentr. Bl. 02, 35.
14. Krull: Münch. med. Wochens. 03, 21.
15. Labhardt: Zentr. Bl. f. Gyn. 03, 28.
16. Lederer: Archiv Bd. 67.
17. Langhoff: Zentr. Bl. 02, 47.
18. Leopold: Arch. Bd. 66.
   „ Zentr. Bl. f. Gyn. 02, 19.
19. Mayer: Zentr. Bl. f. Gyn. 03, 4.
20. Osterloh: Zentr. Bl. 03, 3.
21. Ostreil: Zentr. Bl. 03, 11.
22. De Paoli: Archiv Bd. 69.
23. Preiss: Zentr. Bl. 03, II.
24. Rissmann: Zentr. Bl. 02, 28.
25. Schürmann: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 03, 18.
26. Wirtz: „ „ „ „ „ 03, März.
27. Zangemeister: Zentr. Bl. 03, 4.